

VARGA CSABA

Közegészségtan, népegészségtan, megelőző orvostan és preventív medicina. Nyelvében él...?

Örömmel érzékelve az orvosi nyelvművelés hazai reneszánszát, szeretném jómagam is szerény hozzájárulásomat megtenni a „szent ügyhöz”. Helyzetem két okból is különlegesnek mondható. Egyrészt, mert magam egy olyan tudományágat művelek, melynek – mint a címből is látható – már az elnevezése is vitatott. Mindenképp egy szintetizáló tudományról van persze szó, amely mára a klasszikus mikrobiológiától a molekuláris genetikáig sok diszciplína kevercsévé vált, óhatatlanul használva és kihasználva a klasszikus természet-tudományok szaknyelvét is. És akkor még nem is említettük a szociológia, a lélektan és egyéb társadalom-, sőt gazdasági tudományok szakkifejezéseit. Szakember legyen a talpán, aki mindezeket pontosan és szabatosan, tartalmilag és formailag is megfelelően tudja használni. Másrészt, a megelőző orvostan területén – maradjunk most ennél a megnevezésnél – ma már szinte kevesebb orvost találunk, mint egyéb természettudományos előképzettségű szakembert. Más közegből érkező sokkal feltűnőbbek az orvosi nyelvhasználat furcsaságai is. A továbbiakban ebből az aspektusból szeretnék néhány felvetést tenni, akár a vitaindítás szándékával is.

A gyógyító orvoslás nyelvhasználatának ostromozása helyett, melyeknél jómagam a vegyes írásmódot szoktam leginkább bírálni (pl.: leukocytózis, vasokonstrikció, histológiai, adequat, controll, infectológia, oscillatio stb.), inkább a fizikából, kémiából, biológiából átkerült kifejezések helytelen vagy nem szabatos használatára szeretném ráirányítani a figyelmet. A javasolt megoldásokat természetesen nem tekintem kizárólagosan üdvöztetőnek, pusztán végiggondolásra ajánlom. Az alábbiakban kifogásolt kifejezéseket tisztelt és szeretett kollégáimtól (mestereimtől, tanítványaimtól) gyűjtöttem. Mivel megbántani végképp nem akarok senkit, a forrást sehol sem jelölöm meg.

KIEJTÉSI HIBÁK, AVAGY TÖBB TISZTELETET A NAGY TUDÓSOKNAK!

Feltételezem, hogy ránk ugyanúgy néz a külföldi, amikor [st]-vel ejtjük [szt] helyett a Staphylococcut, a Streptococcut, a steroidot (helyesen leírva persze: szteroid), [sp]-vel a Spirillumot, mint ahogy én néztem először olasz kollégáimra,

amikor a Daphnia magnát [mánná]-nak ejtették¹. Értem én, hogy az idősebb generáció tradicionálisan – szinte második anyanyelvként – a német szaknyelvet és kiejtést sajátította el. Fiatal szakembereink ma már nem is igen beszélnek németül, furcsamód mégsem zavarja őket ez a helyzet. Nem akarom persze a magyarban már meghonosodott [st, sp]-s kifejezéseket (spóra², spermium, sterilitás) „sz”-esíteni, mert ezek már jó mélyen gyökereznek a magyar nyelvben. De miért preferálnánk egy közvetítő nyelv kiejtését, amikor az eredetit is átvehetjük: *sztereotíp, sztóma, sztochasztikus* stb. (Nem tartozik szorosan ide, de a „sterilizálás” kettős jelentése miatt célszerű volna ezt most már a „terméketlenítés” számára meghagyni, és a mikroorganizmus-mentesítés folyamatára a *sterilizést* alkalmazni!)

Másik érdekesség az olasz nyelv hatása, amelyet pedig végképp kevesen beszélnek a szakmából. Annál inkább érthetetlen a varicella [varicella] ejtőmódja. Miért válik a [c] hang [cs] hanggá, mikor a latin illet nem ismer? („Nem olasz táncdalénekes!” – fakadt ki professzorom gyakran a járványtanvizsgákon.) De idetartozik a Ciliata (csillósok) [csiliáta] ejtőformájával, amelyet ráadásul nagy megrökönyödésemre már leírva is láttam így!

Örökzöld téma a görög és a latin keverése. A görögből származó aerob, illetve anaerob jelzőket nem ejtjük [érob, anérob]-nak, hiszen itt nem a latin „ae” kapcsolatról van szó. Ejtésük tehát helyesen: [aerob] és [anaerob]. Talán újra be kellene vezetni a régies írásmódot aë-vel?

A legtöbb probléma persze az angollal van. Sajnos, a hosszabb-rövidebb amerikai tanulmányutak sokat rontanak a kollégák kiejtésén. Így adódik néha, hogy a DNS-ből [dñénj], az RNS-ből [árenj], sőt [erenj!], a pufferből [bafför], a Hz-ből [hőrc], a luxból [lax] válik idővel. Persze néha az ellenkezőjére is van példa. Joule nevét itthon szinte mindenki [zsúl]-nak mondja, holott ő angol volt, nem francia. Nevének és a róla elnevezett mértékegységnek a kiejtése helyesen tehát: [dzsúl]. Külön érdekesség a rendszertani kategóriává, genus- vagy speciesnévvé vált tulajdonnevek kérdése. A Rickettsiát [rikettszia, rikeccia] gyakran halljuk [rikeccsia] formában, a Giardia lamblia [dzsárdia] alakban, holott helyesen a franciából: [zsária, zsáriázis]. Ez utóbbit, vagyis magát a fertőzést

¹ A kiejtett alakot szögletes zárójellel, a helyes vagy javasolt írásmódot dőlt betűvel jelölöm.

² De mi a helyzet például a peronoszpórával?

viszont mondhatjuk nyugodtan – kikerülve a színvallást – lamblia-sis [lamblia-zis]-nak is. A taxonómiában a tulajdonnevek esetében az eredeti, egyébként pedig a latin kiejtést kell követnünk. (Pl. az *Escherichia* helyes kiejtése senkinek sem okoz gondot.)

Tiszteljük meg a nagy tudósokat legalább azzal, hogy fennmaradt nevüket helyesen használjuk!

AZ ANGLOMÁNIA MINŐSÍTETT ESETEI, AVAGY MIBŐL LESZ A CECELÉGY?

Miután tudományunk nemzetközi nyelve az angol, nyilvánvalóan az angol nyelvi hatások torzítják leginkább a magyar szaknyelvet is. Sajnos rengeteg szó jelenik meg magyar környezetben, melyről használója úgy véli, az angolból büntetlenül átvetheti. Ez többnyire lustaságból vagy tudatlanságból fakad, hiszen számos ilyen kifejezésnek megvan a tökéletes magyar megfelelője. Ez a szerzői igényesség, de a lektori szemfülesség kérdése is.

A példák végtelen tárházát találhatjuk a hazai szakkönyvekben és folyóiratokban. Néha teljességgel érthetetlen, hogy az olyan triviális nevekben, mint az angol „caffeine”, hogy nem lehet meglátni a magyar *koffein*-t. És hol van ilyenkor a lektor? És hol van akkor, amikor a kockázatkezelés helyett „rizikómenedzsment”-et, a *khi-négyzet-próba* helyett „chi square teszt”-et, a *hat, három, két vegyértékű* helyett „hexa-, tri-, bivalens”-t, *szonda* helyett „próbát” (probe), *adduktum* helyett „addukt”-ot (adduct), összes vagy össz- helyett „totál”-t olvashatunk?

Számomra az is meglepő, hogy egyesek latin vagy görög eredetű angol szavak önkényes magyarosításával a tanulmány nyelvezetét emelkedettebbnek gondolják. Ebből a műfajból különösen megtetszett az „internális” szó. Miután az angol nagyon gyakran használja az „internál” (belső, belső eredetű, bel-) kifejezést, feltételezem, hogy a szerző is innen emelte át. Csakhogy erre vannak bejáratott magyar szavaink, továbbá – ami különösen megmosolyogtató – hangzása igen emléket az „infornális”-ra. Szintén értetlenül állok a „forenzikus” előtt, még ha tudom is, mit akar a szerző ezzel mondani. A „notifikálás” (törzskönyvezés) jelentése pedig csak annak lehet ismerős, aki a terület angol szaknyelvében is járatos. Magyarul ilyet nem mondunk.

És hogy jön ide a cecelég? Tapasztalatom szerint a orvosok többsége úgy gondolja, hogy ennek helyes írott alakja „tse-tse”, ejtése pedig [csecse]. Ez azonban csak részben igaz. A „tse-tse” forma ugyanis az angol szakirodalomban használatos, igaz, néha magyar könyvekben is így találjuk meg. De gondoljunk bele, hogy ejti ki egy angol! Az angolban a [c] hang képzését a „ts” kapcsolat jelöli, tehát: *cecelég!* Szakszövegben is írhatjuk így bátran, senki nem töri le a kezünket érte.

MÁR MEGINT EZEK A SZÖRNYŰ KÉMIAI NEVEK!

Képzem, mit érezhet egy vérbeli vegyész, amikor először orvosok közé keveredik! Talán a kémiai nevek alkalmazása területén található a legborzasztóbb anarchia és káosz. Egyesek úgy gondolják, hogy az angol szövegben talált vegyületnév változatlan formában leírható magyarul, sőt, az még tudományo-

sabbnak is tűnik. És itt most nem csak azokra az egyszerűbb sületlenségekre gondolok, mint a „hidroklórsav” (sósav) meg a „potassium-klorid” (*kálium-klorid*). Aki bármilyen szinten is tanult kémiát – és ez egy orvosnak is kitörölhetetlen az életéből –, az értetlenül áll a magyar szövegben megjelenő „hexakloro-benzén”, „dietyl-stilbestrol”, „sztirén-divinilbenzén copolymer”, „bromo-deoxy-uridin”, „DNA”, „metil-merkuri”, „etil-nitrosurea”, „dimetil-nitrosamin”, „benzo[a]pyréne” kifejezések és társaik előtt. Talán többen most is értetlenkednek, mi a baj ezekkel? Nos, a kémia talán az egyetlen természettudományos szakterület, mely teljes mértékben kimunkálta a maga magyar nevezéktanát és helyesírását, sőt, következetesen alkalmazza is. Nem engedhetjük meg magunknak, hogy erről gőgösen tudomást se vegyünk! (Nota bene: a gyógyszerészek még kevésbé!)

Nézzük tehát sorjában! Az angol „benzene, toluene, xylene” magyarul: *benzol, toluol és xilol*; a „styrene” valójában *sztirool*, a „copolymer” pedig *kopolimer*. Első példánk – a csávázott vetőmaggal Törökországban tömeges ételmérgezést okozó vegyület – *hexaklor-benzolként* írandó. A „kloro-”, a „bromo-” azért helytelen, mert az angollal szemben a szerves halogén származékok esetében a halogénatomokat *fluor-, klór-, bróm-, jód-* előtagként alkalmazzuk. Így alakul ki magyarul pl. a *bróm-dezoxiuridin* (egész pontosan: *5-bróm-2'-dezoxiuridin*) megnevezés is, melynél még a „de-” fosztóképző helyett a „dez-” megjelenésére hívnám fel a figyelmet³. Ez ugyanígy van a *dezalkilezés* (és nem: *dealkylezés, dealkylálás, dealkyláció*), a *dezaminálás* (és nem: *deaminálás, deamináció, deamináció*) esetében is. (Ezzel szemben: *depurinálás, deklórozás.*) A DNS pedig nem lehet DNA, és különösen nem deoxy-ribonukleinsav a magyar szövegben. A *dietyl-sztilbésztról*, az ösztrogének, a *szteránvázas* vegyületek kérdésének boncolgatása pedig visszavezetne az első fejezet germanizmusaihoz, ezért most ettől eltekintek. A „merkuri” magyarul, a különös esetektől eltekintve *higany*, pl.: *metil-higany* (lásd: *Minamata-megbetegedés*), az „urea” pedig *karbamid*. A nitrozo vegyületek pedig így, „z”-vel írandók, és nem vesznek el a végükre az „o” betűt: *etil-nitrozo-karbamid, dimetil-nitrozo-amin*. A kísérletekben talán leggyakrabban használt kémiai karcinogén neve magyar szövegben: *benz[a]pirén*.

Vannak olyan rögzült hibák is, melyek a kémiai szakirodalom és nevezéktan – persze nem is mindig elvárható – követésének hiányából fakadnak. Ezen azt értem, hogy a régen szabályosnak tekintett elnevezések néha tovább élnek az orvosi nyelvben, holott a kémikusok már régen elfelejtették azokat. Tipikus példa, hogy a jód vegyjele már régen nem „I” hanem „I”, tehát *KI* (kálium-jodid) és *I⁻* (jodidion). A szerves kémiában sem lehet már bármilyen *csoportot* „gyöknek” nevezni, hiszen az már teljesen mást jelent. Persze a biokémiai tankönyvekben ilyeneket nem is igen találunk, de máshol itt-ott ezek még fellelhetők.

³ Csak magánhangzó előtt!

A szerves anyagokkal, illetve ásványokkal általában kevesebb baj van, de lehetőleg kerüljük a „szilikon” (*szilícium*), a „szilika” (*szilícium-dioxid*) használatát, valamint a szilikát (szilikózis!), az asbeszt (asbesztosis!) vagy az arsén stb. írásmódot!

TAXONÓMIA, ÖKOLÓGIA ÉS A BIOLÓGUSOK EGYÉB FURCSASÁGAI

A rendszertani elnevezéseket már érintettük korábban, azonban nem árt újra és újra elismételni a kettős nevezéktan helyes használatának lényegét. A növények, gombák és állatok (és ebből a szempontból a vírusok és a baktériumok is növénynek tekintendők) tudományos neve alapvetően két részből áll: a genusnévből (nem-/nemzetségnév) és a speciesnévből (fajnév). Ezeknek megvan a sajátos funkciójuk. A tudományos név tehát nem pusztán egy karaktersorozat, amelyben van valahol egy közbülső üres karakter! A genusnevet nagybetűvel kezdjük, a speciesnevet kicsivel, akkor is, ha tulajdonnévből képeztük (pl. *Borrelia burgdorferi*). A taxonneveket mindig egybeírjuk, akkor is, ha több szóból képeztük (pl. *Salmonella typhimurium*!!!). A „typhi-murium” írásmód, tapasztalatom szerint az egyik legszívósabb téveszme a magyar orvosi irodalomban. Néhány éve egy lektor jó szándékból mind a tíz helyen „kijavította” kéziratomban az egybeírt alakot, de én ezt már csak nyomtatásban észlelhettem. Pedig ha csak a Bergey's Manualt felütötte volna...! Meg sem fordult a fejében, hogy ezt ilyen széntségtörő módon lehet, sőt, kell(!) írni.

Figyeljünk arra is, hogy a taxonómiai neveket még a sor végén sem választhatjuk el! Egyes baktériumfajoknál a faj alatti egységet is feltüntethetjük (ssp., var.), de talán leggyakrabban a szerotípust adják meg, pl. a higiénés bakteriológiában. Az írógépek kora lejárt, így a nulla és az „0” betű ma már jól megkülönböztethető, tehát pl. 0124 és nem 0124! Az olyan taxonnevet, amely magasabb rendszertani egységet jelöl és önmagában is többes számba! Ne mondjunk például dermatophytákat sem, mert ennek egyes száma dermatophyton, míg többese *dermatophyta* vagy *dermatophytonok*.

Még az állatok magyar nevét is el lehet téveszteni. Lehet, hogy meglepő, de a mosquito magyarul nem moszkító, hanem *szúnyog*! (Tehát a malária kórokozóit szúnyogok terjesztik, hiába olvassuk az angol szakszövegben – a spanyolból átvett – mosquitót!)

Az ökológiában az életközösségek nevei szintén nem rakhatók többes számba. A *plankton*, a *bentosz*, a *biotekton* egy-egy vízi életközösség sok faj sok egyedével. Nem mondhatjuk tehát, hogy az „anyag toxikus a planktonokra”! Érdekeségként itt megjegyzendő, hogy valamiben megint egyedül maradtunk a németekkel. A görög „oikos”-ból származó „öko-” előtagot ebben a formában talán csak mi használjuk a világban, mindenki más „eko, eco”-t ír és mond. Ennek átvételére nálunk is voltak próbálkozások, de nem sok sikerrel. Ez minden bizonnyal már így is marad, tehát: ökológia, ökotoxikológia, ökoszisztéma.

A PREVENCIÓ ÉS TÁRSAI, AVAGY ZAVAR (A FEJEKBEN) A LEGALAPVETŐBB FOGALMUNK KÖRÜL

A megelőző orvostan magától értetődően a megelőzéssel, vagyis a prevencióval foglalkozik. Számos gyöngyszem született már ezzel a kifejezéssel kapcsolatban is. Mondható-e az, hogy a betegség „preventálható”? Nem hiszem. Legfeljebb, ha a szóismételek miatt elengedhetetlen, akkor tudom elképzelni a „preveniál”-t. (Lásd: *intervenció* – *interveniál* és nem *interventál*!). Az előbb említett alakból levezetve már olyat is hallottam, hogy „preventáció(!)”, melyet aztán lefordítottak angolra is, így: „prevention”. Bizarr! Már egy idegen szaknyelvet is próbálunk megreformálni?! A „*detoxifikálásból*” is valahogy így jöhetett létre a „*detoxifikálás*”. Az „*inhibeál*”-t pedig már tényleg csak modorosságnak tudom felfogni, annyira bántó.

Irritáló, amikor az idegen kifejezést használó nem tudja, hogy az igekötőt, helyhatározót stb. nem kell magyarul is hozzatenni az olyan szóhoz, amelyben az már eredendően benne foglaltatik. Így alakulnak ki az olyan szörnyszülöttek, mint a „beleinvól”, „magába inkorporál”, „beinhalál”, „ledegradál”, „kiszektál” stb. Hasonló gond, ha a nem fokozható vagy önmagában is felsőfokot jelző szavakra a magyar felsőfok jelét is ráaggatjuk: „legideálisabb”, „legoptimálisabb”, „legadekvátabb”. Erre szokták mondani: valaki vagy terhes, vagy nem. Nincs kicsit terhes meg terhesebb, mint ahogy „másodlagos frissesség” (Bulgakov) sincs.

Végezetül a környezet-egészségtan (és -ügy) egy furcsa szóhasználatáról szeretnék említést tenni. Az angol szaknyelv a környezet ártalmas fizikai, kémiai hatótényezőjét (noxa) „agent”-ként említi, míg az általa kiváltott hatást „effect”-nek nevezi. A magyarban a hatást mindkettőre alkalmazzuk: „környezeti eredetű kémiai anyagok és fizikai hatások...” – „citogenetikai hatást váltanak ki” „az onkogének expressziója mint hatásmarker (effect-marker)”, „expozíció/dózis-hatás görbe”. Itt valami nincs rendben. Az egyik kiváltó hatás (ok), a másik keletkező (okozat, válasz). Ami kiváltja és amit kivált, azt csak nem lehet azonos szóval jelölni?! Ezért szokták néhányan a magyar szövegben az „agent” fordításaként az „ágens”-t használni (környezeti ágens, fizikai ágens, stb.). Én ezt semmiképp sem támogatnám, mivel az ágensnek egy teljesen más jelentése (ügynök) már meghonosodott a magyarban. Talán maradhatna a *hatótényező*, egyes esetekben az *expozíció*, *expozíciós tényező* (melynek eredménye az ártalom).

Talán a legtöbb gond akkor keletkezik, amikor egy cikket nem szakember fordít. A még oly profi angol fordítótól sem várható el a szaknyelv átfogó tudása. Ezért a szakember számára nagy szükség van az idegen szaknyelv ismeretére, hogy első kézből, fordítás és fordítás nélkül informálódhasson szakterülete legújabb eredményeiről. Ma már a orvosok magas szintű idegen szaknyelvi képzést kapnak egyetemeken. Egyszer a magyar szaknyelvi stúdiumok is helyet kaphatnának az orvosképzésben. Erre a lezajlott egyetemi integráció kiváló lehetőséget biztosítana. Addig is mindenkit

buzdítanék, aki orvosi szaknyelvünk állapotáért aggódik, hogy saját szűkebb vagy tágabb szakterületének nyelvi nehézségeit, bizonytalanságait tárja elénk. Ötleteinkkel talán egymás segítségére is lehetünk.

A MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA HATÁSA A MEGELŐZŐ ORVOSTUDOMÁNYRA (MOLEKULÁRBIOLÓGIA(?), GÉNTOXIKOLÓGIA(?), ONCOGENEK(?), AVAGY EZ A GÉN, NEM AZ A GÉN!)

Most egy olyan terület nyelvhasználatáról szeretnék néhány felvetést megkockáztatni, mely sokak érdeklődésére tarthat számot. A molekuláris szintű vizsgálatok nemcsak a diagnosztikába, de a prevenció vagy az epidemiológiai területére is gyorsan bevonultak. A módszerek elsajátításáért sokan utaztak külföldre. Haza is hoztak töménytelen szakszót, melyek a laboratóriumi zsargonban ugyan elviselhetők, de igényes magyar szakszövegben semmi helyük nincs. A „molekulárbiológia”, „molekulárgenetika” biztosan mindenkinek ismerős. Ezek szinte egyszerű tükrözései lehetnének a német „Molekularbiologie” és „Molekulargenetik” kifejezéseknek, mégis minden bizonnyal az angolból jönnek: „molecular biology, molecular genetics”. Talán lusták vagyunk kimondani, de magyarul ez bizony molekuláris biológia és molekuláris genetika. Ezeket jelzős szerkezetben sem vonhatjuk össze, vagyis: *molekuláris biológiai és molekuláris genetikai*.

A sűrűn használt onkogén és *szu(p)presszorgén* kifejezés is az angolból származik, és nem a latin orvosi nyelvből. Az onkogén régebben a karcinogénnel volt szinonim fogalom, de ezt a daganatkeletkezésben szerepet játszó gének (onkogének) felfedezése óta így nem használjuk. Miért fontos ezt leszögezni? Azért, mert ezt az új kifejezést az eredeti angol „oncogene”-ből vettük át, tehát semmiképp sem írhatjuk „oncogen”-nek. Régi értelmében írhattuk így is, hiszen a teljesen ekvivalens carcinogen írásmód ma is dívik. Figyeljük csak meg, hogy a magyarban a „gén” végződés lehet önálló szó egy összetételben, de lehet képző is. A karcinogén, a mutagén vagy a patogén szavakban valaminek az előidézéséről, keletkezéséről, „genitás”-ról és „genézis”-ről van szó. Van *karcinogenitás* és *karcinogenezis*, *mutagenitás* és *mutagenezis*, *teratogenitás* és *teratogenezis*, *patogenitás* és *patogenezis*. Nincs viszont karcinogenetika, mutagenetika, teratogenetika, patogenetika, mert a genetika önálló értelmet nyert: génekkal (és egyéb örökléstan egységekkel) foglalkozik. Ilyen a *növénygenetika*, *citogenetika*, *sugárgenetika* stb., mely tudományágak természetesen nem a növények, a sejtek vagy a sugarak keletkezésével (genézisével) foglalkoznak.

A toxikológia izgalmas területe a *genetikai toxikológia* (genetic toxicology), melynek egyik ága a higiénés alkalmazással foglalkozik. A környezeti (főleg fizikai és kémiai) hatásokra az örökítő anyagban keletkező változásokat – mutációkat, DNS- szintű hibákat – vizsgálja. A „genetikai toxikológia” túl hosszú kifejezés, ezért „*genotoxikológiára*” (genotoxicology) rövidítették. Mostanában néhányan ezt „*géntoxikológiára*” magyarítják, amely forma szerintem egyáltalán nem alkalmazható. A rövidítés logikája akár helyesnek is tűnhetne, ha az

„*immunotoxikológia*” kifejezést tekintjük. Sokan használják az immunotoxikológia, immunokémia, immunogenetika formát is, de itt az o-nak semmilyen szerepe sincs, az „-elektroforézis” előtt még magánhangzó-torlódást is okoz. Az angolban az „immune” összetételben „immuno”-vá válik, de ez a magyarban nem szükséges. Nem azt mondjuk ugyanis, hogy „immunokompatibilis”, hanem *immunkompatibilis*, *immunrendszer*, *immunelektroforézis*. A *citogenetikából* viszont el ne hagyjuk az o-t!!! (cytos = sejt). Fontos, hogy a genotoxikológia esetében a „geno-” a „genetikai” jelzőt rövidíti. Ezt azért kell megtartanunk, mert ha a „géntoxikológiával” helyettesítjük, más lesz az értelme. Akkor kifejezetten csak a génekre kifejtett hatást vizsgálhatnánk, amely lényegesen szűkebb terület, mint a genotoxikológia valódi vizsgálati terepe.

Az egyik fontos vizsgálati szint például a DNS tanulmányozása. A DNS sérüléseit enzimek sora hivatott kijavítani. Ezt a helyreállító folyamatot az angol „DNA repair”-nek nevezi. Magyar szövegben gyakran ezt „DNS repair”-nak írják és [riper, ripér]-ként ejtik. Ha a „kijavítás” kifejezés nem elég választékos, akkor miért nem inkább „*reparáció*”? Használjuk inkább az eredetit! Elismerem, könnyebb és gyorsabb pl. „*repairgén overexpresszió*”-t mondani, de maradjon ez csak a szakzsargon része! Ott is elég borzalmas.

A DNS-reparáló enzimek aktivitásának mérésén alapszik az „*unscheduled DNA synthesis, (UDS)*” néven emlegetett technika. Bejártott magyar megfelelője nincs. Magam a *mentesítő DNS-szintézist* szoktam használni. Az „*unscheduled*” kifejezés programon vagy menetrenden kívüli, rendkívüli dolgot jelent. A DNS-szintézis itt nem csak akkor folyik, amikor egyébként kellene (a replikációkor), hanem ezt követően, a hibás DNS kijavítása miatt is. A menetrendnél maradvány, nem olyan ez, mint egy menetrendben nem szereplő, mentesítő vonat?

Ha a kémiai mutagén a DNS-hez kötődik, akkor a molekula egy kitétetett helyén egy molekuláris *adduktum* képződik. Ezt ma már szinte sohasem lehet így látni magyar szakszövegben. A rövidebb és könnyebben kiejthető, angolból eredő „*addukt*” teljesen ránk telepedett!

A citogenetika területén is találkozhatunk az angol nyelvhasználatból eredő gondokkal. (Ez így eufemisztikus. Tele van angol kifejezésekkel, melyeknek nincs magyar megfelelőjük: interchange, exchange, gap stb.). A letört kromoszóma- vagy kromatidrészt az angolos „*fragment*” helyett lehetne *fragmentum*-ként írni, a „*minute*” kromoszómára pedig gyorsan szabatos magyar nevet kellene találni. Ez utóbbival az a fő baj, hogy a szónak az angolban két eltérő jelentése van (perc, apró). A kettő kiejtésben is különbözik. A magyar nyelvhasználók többsége pedig csak a perc értelmű „*minute*” kiejtését ismeri: [minit]-et hallunk az itt megfelelő [minjút] helyett. Hiszen itt nem perckromoszómák dárídóznak⁴, hanem apró „*töredékkromoszómákról*” van szó.

A testvérkromatidok homológ szakaszainak kicserélődésére is többnyire az angol „*sister chromatid exchange*” kifejezést használjuk. Magyarul ez testvérkromatid-kicserélődés lenne,

⁴ Tisztelettel megkövetem Ady Endrét.

én azonban inkább egy rövidebb alakkal, a *testvérkromatid-cserével* szimpatizálok. Ez ugyanis a folyamatos magyar beszédben még éppen kimondható hosszúságú.

Olvastam már olyan szakcikkreferátumot is, ahol a „cytogenetic effect”-ből „citogén” hatás lett. Ilyen nincs, itt citogenetikai – azaz a kromoszómákra gyakorolt – hatásról van szó. Citogén csak a cytogenicből lehetne, de az meg azt jelentené: sejt kialakító, sejtek keletkezését előidéző hatás⁵. Lásd még: mutagenic – mutagén (mutációt előidéző), carcinogenic – karcinogén (daganatot előidéző) stb.

Egyre több hazai szakcikk számol be „comet assay” segítségével végzett vizsgálatról. Ez egy mikrogél-elektroforézis technika, mely a DNS száltöréseit vizsgálja az egyedi sejtek szintjén. A vizsgálati objektum a sejtmag, melyből DNS fragmentumok áramlanak az anód felé. Ekkor a mikroszkópban egy üstököszerű jelenséget látunk, melynek a „feje” a sejtmag, a „csóvája” pedig a sok apró DNS-darab. Miért ne lehetne a módszert a magyar szövegben üstökös vizsgálatnak, üstökös elektroforézisnek nevezni? A comet (kométa) egyébként is ezt jelenti. A hatás mérőszáma ebben a vizsgálatban a „tail moment”, mely a csóvába került DNS intenzitásának a maghoz viszonyított aránya és a csóva méretei alapján az

„image-analízis” segítségével, a számítógép által megadott érték. Ez utóbbi kifejezés magyarul egyszerűen számítógépes *képértékelés*, gyakrabban *képanalízis*. A „tail moment” már keményebb dió. A tükörfordítás „faroknyomaték” lenne, és ez igen furcsán mutatna a szakszövegben. Én jobb ötlet hiányában a *csóvamomentumot* használom, de a briliáns ötletek előtt szabad a pálya.

Végezetül említtem a becslésem szerint a molekuláris biológiában leggyakrabban használt „próba” kifejezést. Itt most a szónak nem a teszt, vizsgálat, analízis értelmére gondolok, mint ahogy talán mindenkinek ez ugrik be elsőre. Rövid nukleinsavszakaszokról van szó, melyeket *szondának* kellene neveznünk. Az angol „probe” ugyanis ezt teszi, még véletlenül sem jelent próbát. A hasonló hangzás – meg vélhetően a szakbarbárság – szülte tehát a helytelen magyar változatot. Kéretik tehát helyesen használni! (Sajnos, viszont a „pilot study” – amely meg próbavizsgálat lenne – gyakran olvasható pilótakísérletként!)

Nos, ezekből a példákból is kitűnik, hogy van még teendők, „és nem is kevés”. Ha az angol szaknyelv jövevényszavaival szemben nem is kell keresztes hadjáratot hirdetnünk, a feltétel nélküli megadást sem vállalhatjuk.

⁵ Lásd még: Lepesinszkaja és a sztálini szovjet biológia „eredményei”.